الرسالة الفتحية في الأعمال الجيبية، تأليف سبط المارديني

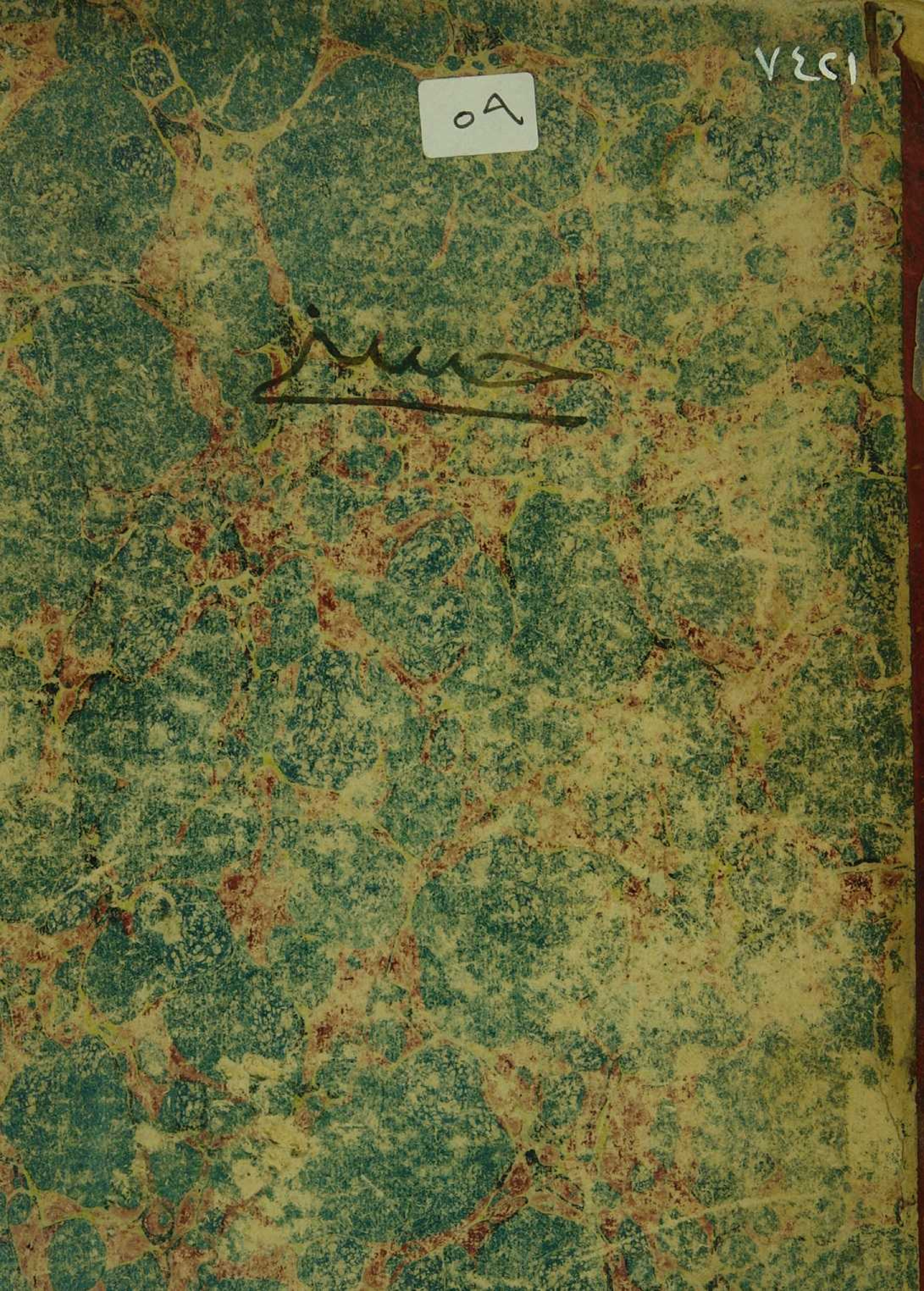
محمد بن محمد - ٩٠٧ هـ. كتبت في القرن الحادي عشر

الهجري تقديراً.

٧٤٢١ ٤ ص ٢٩ س ٢١×١٥ سم

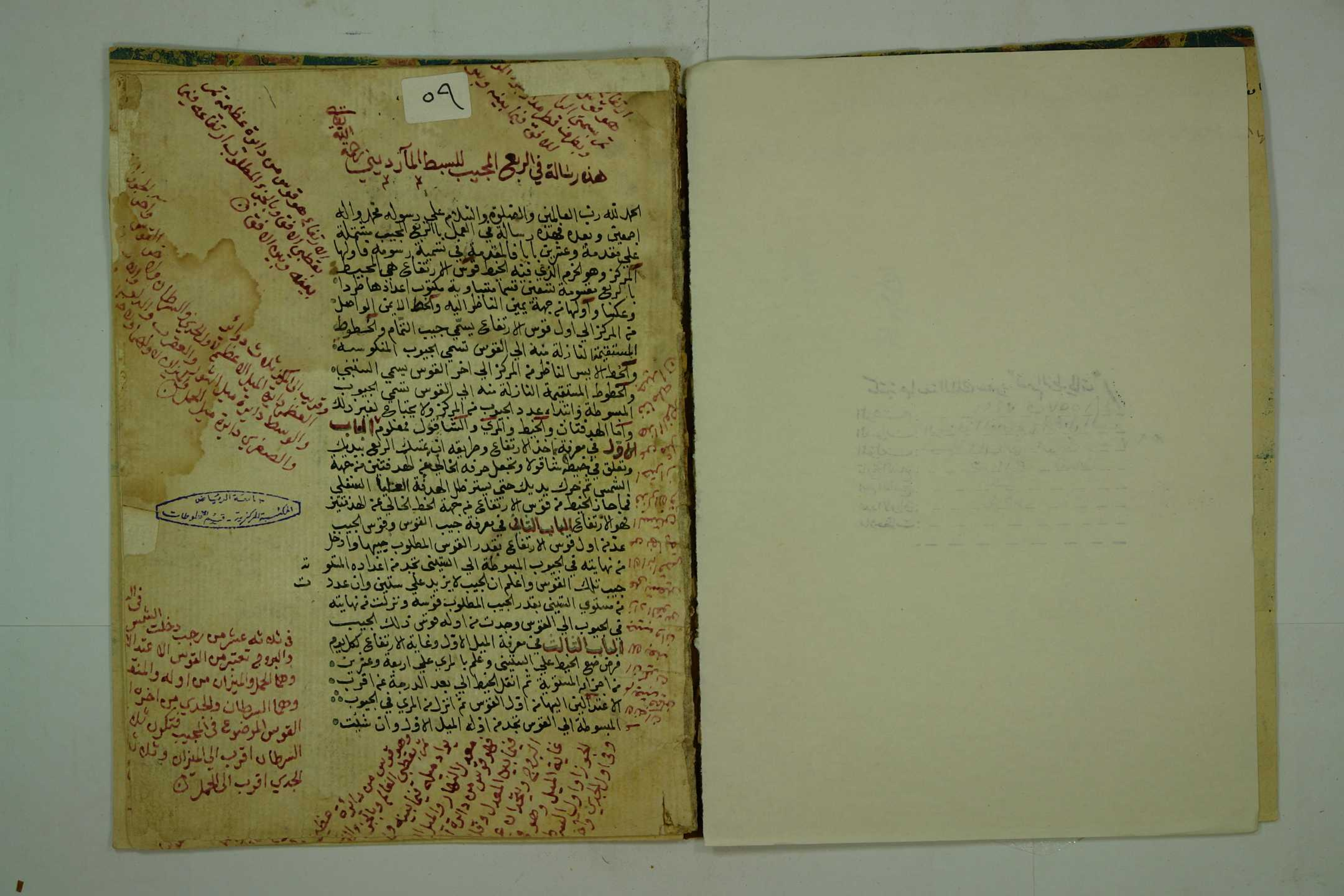
نسخة جيدة، عليها تقييدات كثيرة، خطها نسخ جيد

علم التوقيت


٥٩
٧٤٣١

الاستعارة التصريحية يقابلها المكنية والاستعارة الأصلية يقابلها التبعية

...ا التبعية التركيبية المكنية التحقيقية مقابلها التخييلية مجاز اللغوي مجاز العقلي # المرسل = الاستعارة



هذه رسالة في الربع المجيب للسبط المارديني رحمه الله تعالى

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على رسوله محمد واله اجمعين وبعد فهذه رسالة في العمل بالربع المجيب مشتملة على مقدمة وعشرين بابا فالمقدمة في تسمية رسومه فاولها المركز وهو الخرم الذي فيه الخيط قوس الارتفاع هي المحيط بالربع مقسومة تسعين قسما متساوية مكتوب اعدادها طردا وعكسا واولهما جهة يمين الناظر اليه والخط الايمن الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع يسمى جيب التمام والخطوط المستقيمة النازلة منه الى القوس تسمى الجيوب المنكوسة والخط الايسر للناظر من المركز الى اخر القوس يسمى الستيني والخطوط المستقيمة النازلة منه الى القوس تسمى الجيوب المبسوطة وابتداء عدد الجيوب من المركز ولا يحتاج لغير ذلك واما الهدفتان والخيط والمري والشاقول فمعلوم **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه ان تمسك الربع بيديك وتعلق في خيطه شاقولا وتجعل حرفه الخالي عن الهدفتين من جهة الشمس ثم حرك يديك حتى يستر ظل الهدفة العليا السفلى فما جاز الخيط من قوس الارتفاع من جهة الخط الخالي عن الهدفتين فهو الارتفاع **الباب الثاني** في معرفة جيب القوس وقوس الجيب عد من اول قوس الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبها وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اعداده المتو[الية] جيب تلك القوس واعلم ان الجيب لا يزيد على ستين وان عدد من مستوي الستيني بقدر الجيب المطلوب قوسه ونزلت من نهايته في الجيوب الى القوس وجدت من اوله قوس ذلك الجيب **الباب الثالث** في معرفة الميل الاول وغاية الارتفاع لكل يوم فرض ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على اربعة وعشرين من اجزائه المستوية ثم انقل الخيط الى بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين اليها من اول القوس ثم انزل من المري في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد من اوله الميل الاول وان شئت

في ثلاثة عشر من رجب دخلت الشمس [في] البروج تعتبر من القوس الا عند الا... وهما الحمل والميزان من اوله والمنقـ... وهما السرطان والجدي من اخره القوس الموضوع في الجيب فتكون ثلث السرطان اقرب الى الميزان وثلث الجدي اقرب الى الحمل



فضع الخيط على الستيني وعلم على جيب بعد الدرجة من اقرب
الاعتدالين اليها ثم انقل الخيط الى الميل الاعظم من اول القوس
وهو كج درجة وله دقيقة وانزل من المري في الجيوب المبسوطة
الى القوس تجد الميل الاول كما تقدم زد على تمام عرض البلد ان
كان الميل شماليا وانقصه منه ان كان جنوبيا فما كان فهو الغاية
في ذلك اليوم تنبيه فان جمعت وزاد المجموع على ص فتمام الزايد
هو الغاية وتكون موافقة لجهة العرض في هذه الحالة فقط وان
شئت فاجمع الميل والعرض ان اختلفا في الجهة وخذ الفضل
بينهما ان اتفقا يحصل تمام الغاية **الباب الرابع** في معرفة عرض البلد
استخرج الغاية بالرصد ثم ان لم يكن ميل فتمامها الى تسعين هو عرض
البلد وان كان الميل فزده على تمامها ان كان الميل مخالفا للغاية
في الجهة وخذ الفضل بين الميل وتمام الغاية ان كان موافقا لها فما كان
فهو عرض البلد **الباب الخامس** في معرفة بعد القطر ضع الخيط على الستيني
وعلم بالمري على جيب العرض ثم انقل الخيط الى الميل الاول من اول
القوس تجد المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة وان شئت
فعلم في الستيني على جيب الميل ثم انقل الخيط الى العرض تجد المري
على بعد القطر كما سبق **الباب السادس** في معرفة الاصل المطلق ضع
الخيط على الستيني وعلم بالمري على جيب تمام العرض ثم انقل الخيط
الى تمام الميل من اول القوس فما حاز المري من الجيوب المبسوطة
فهو الاصل المطلق وان شئت فعلم في الستيني على جيب تمام
الميل ثم انقل الى تمام العرض تجد الاصل **الباب السابع** في معرفة
نصف الفضلة ونصف القوس وقوسي النهار والليل ضع
الخيط على الستيني وعلم بالمري على الاصل المطلق ثم حرك الخيط
حتى يقع المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فما حازه
الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة ويسمى نصف التعديل
وما حازه من اخر القوس هو نصف قوس النهار ان كان الميل
مخالفا والا فهو نصف قوس الليل فزد نصف الفضلة على
تسعين يحصل نصف قوس النهار وان شئت فضع الخيط
على قوس الاصل المطلق وعلم بالمري على بعد القطر من الجيوب

مثلا اذا كان الميل الشمالي اربعة عشر درجة والغاية ستين وثمانية درجة وهي جنوبية كما استنبطنا
في رها هكذا فيكون الميل مخالفا للغاية في الجهة فزدنا الميل وهو اربعة عشر على تمام الغاية وهو اثنان
وعشرون فكان مجموع المزيد والمزيد عليه ستة وثلثين وهو عرض بلدها بالتقريب
محمد ايزروكي

المبسوطة

اصل المعدل ١٣١ — الاصل المطلق
لحصة الشفق — عدد ٤٥
٢٢ رجب
شمس ٩ في السرطان — بعد القطر ١٤١
نصف قوس الليل ٧٢ — نصف الفضلة ١٨

المبسوطة وانقل الخيط الى الستيني وانزل من المري الى القوس تجد
من اوله نصف الفضلة ومن اخره نصف القوس بتمامها فضعفه
يحصل قوس النهار كاملا اسقطه من ثلثمائة وستين يحصل قوس الليل كاملا
الباب الثامن في معرفة الدائر وفضله اعرف الارتفاع ثم زد
على جيبه بعد القطر في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال
فما كان فهو الاصل المعدل وضع الخيط على قوس الاصل المطلق
وعلم الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة وانقل الخيط الى الستيني
وانزل من المري في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد من اخره
فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان
كنت بعده وما وجدته من اوله فزد عليه نصف الفضلة في الشمال
وانقصه منه في الجنوب فما كان فهو الدائر وهو الماضي من الشروق
ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان غربيا وان
شئت فضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق ثم
حرك الخيط حتى يقع المري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة
فما قطعه الخيط من معكوس القوس فهو فضل الدائر وما قطعه من
اوله هو الدائر بشرطه كما تقدم تنبيه متى كنت في الشمال
وكان جيب الارتفاع مساويا لبعد القطر ففضل الدائر تسعون
والدائر نصف الفضلة ومتى اختلف الفضلة وكان اقل من بعد
القطر ففضل الدائر اكثر من تسعين فزد ما قطعه الخيط من اول
القوس على تسعين يحصل فضل الدائر وانقصه من نصف الفضلة
يحصل الدائر **الباب التاسع** في معرفة الارتفاع من فضل الدائر
ضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى
قدر فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع تحت المري من الجيوب
المبسوطة فهو الاصل المعدل اجمعه مع بعد القطر في الشمال
وخذ الفضل بينهما في الجنوب فما كان فهو جيب الارتفاع
تنبيه متى كان فضل الدائر تسعين فبعد القطر هو جيب الارتفاع
ثم انقل الخيط الى الزايد على تسعين من اول القوس فما وقع
تحت المري من الجيوب المبسوطة اطرحه من بعد القطر يبقى
جيب الارتفاع والله اعلم **الباب العاشر** في معرفة الفضل

من الارتفاع والارتفاع من الظل ضع الخيط على قدر الارتفاع من
اول القوس ثم انزل من الستيني بقدر القامة المفروضة الى
الخيط وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام با
لقامة المفروضة الى الخيط فما حاذ وضعه على قدر الارتفاع من اول
القوس وارجع من التقاطع الى الستيني تجد من اوله الظل المنكوس
تنبيه فان نزلت بالقامة ولم تلق الخيط فانزل بجزئها الممكن
الى الخيط وكمل العمل تجد جزء الظل الموافق للجزء المنزل به في المخ
و اما الارتفاع من الظل فانزل بالقامة من الجيوب الموافقة للظل
وبالظل من الجهة الاخرى وضع الخيط على تقاطع الجيبين فما حاذه
الخيط من اول القوس فهو الارتفاع تنبيه فان لم يتقاطع القا
والظل فانزل بجزئهما المتفقين في المخرج وضع الخيط على التقاطع
تجد الخيط على الارتفاع من اول القوس كاملا الباب الحادي عشر
في معرفة الدائر بين الظهر والعصر والدائر بين العصر والغروب
استخرج ظل الغاية المبسوط وزد عليه قامته تحصل ظل العصر
استخرج ارتفاعه فهو ارتفاع العصر اعرف فضل دائره كما تقدم
فما كان فهو الدائر بين الظهر والعصر اسقطه من نصف القوس
يبقى الدائر بين العصر والغروب الباب الثاني عشر في معرفة
مقدار حصة الشفق ومقدار حصة الفجر زد بعد القطر على جيب
سبعة عشر من القوس في الشمال وانقصه من جيب سبعة عشر في
الجنوب فما كان فهو الاصل المعدل لحصة الشفق فضع الخيط على
الستيني وعلم على الاصل المطلق وانقل المري بالخيط للاصل المعدل
فما قطعه الخيط من معكوس القوس اسقطه من نصف قوس الليل الباقي
حصة الشفق وان شئت فزد على ما قطعه الخيط من اول القوس
نصف الفضلة في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما حصل
او بقي فهو مقدار حصة الشفق وهو ما بين غروب الشمس وغروب
الشفق الاحمر وان ... ذلك بجيب تسعة عشر حصل مقدار
حصة الفجر وهو ما بين طلوع الفجر الصادق وطلوع الشمس الباب
الثالث عشر في معرفة المشرق والمغرب ضع الخيط على الستيني
وعلم بالمري على جيب تمام العرض ~~ثم العرض~~ ثم حرك الخيط حتى
يقع المري على جيب الميل فما حاذه الخيط من اول القوس فهو سعة

المشرق

٣

المشرق وهي مساوية لسعة المغرب وان شئت فضع الخيط على
تمام العرض من اول القوس وعلم بالمري على جيب الميل ثم انقل الى
الستيني تجد جيب السعة الباب الرابع عشر في معرفة الارتفاع الذي
لا سمت له ولا يوجد الا بشرطين ان تكون الشمس في الشمال وان
يكون الميل اقل من العرض ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على
جيب العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على جيب الميل فما قطعه
الخيط من اول القوس فهو الارتفاع الذي لا سمت له وان شئت
فضع على العرض وعلم على جيب الميل وانقل الى الستيني تجد
جيب المطلوب الباب الخامس عشر في معرفة حصة السمت وتعديله
ضع الخيط على تمام العرض وادخل من القوس بقدر الجيوب المبسو
الى الخيط وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التما
تجد من اوله حصة السمت اجمعها مع جيب السعة في الجنوب وخذ
الفضل بينهما في الشمال فما حصل وبقي فهو تعديل السمت فخذ ا
اذا لم يكن في احد الاعتدالين فان كنت فيه فالحصة هي التعديل
لانه لم يوجد سعة المشرق تنبيه فان كان الارتفاع اكثر من تمام
العرض فضع الخيط على تمام العرض كما سبق ثم انزل من الستيني بنصف
جيب الارتفاع او بثلثه او ما امكن الى الخيط وارجع من التقاطع الى
جيب التمام واضرب ما وجدت في مخرج الكسر المنزول به تحصل
حصة السمت الباب السادس عشر في معرفة السمت لكل ارتفاع
ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على جيب تمام الارتفاع ثم حرك الخيط
حتى يقع المري على مثل تعديل السمت من الجيوب المبسوطة فما حاذه
الخيط من اول القوس فهو السمت وجهته جنوب ان كان الميل جنوبيا
او كان شماليا والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا
فشمال وان شئت فضع على تمام الارتفاع ~~...~~ وعلم على
تعديل السمت ثم انقل الخيط الى الستيني تجد المري على جيب السمت
انزل منه الى القوس تجد من اوله السمت الباب السابع عشر
في معرفة استخراج سمت القبلة استخرج الاصل المطلق وبعد القطر
بالميل المساوي لعرض مكة وهو احدى وعشرون درجة ثم ضع الخيط
على الستيني وعلم بالمري على الاصل وانقل الخيط لفضل الطولين



من معكوس القوس وفي مصر اثنتي عشرة درجة ثم زد علي ما حاذه
المري من الجيوب المبسوطة بعد القطر يحصل جيب ارتفاع سمت مكة
وضع الخيط علي تمام ارتفاع سمت مكة وعلم بالمري علي جيب
قدر فضل الطولين فافهم فضل الطولين من الجيوب المبسوطة ثم انقل
الخيط الي عرض مكة من اول القوس وانزل من المري في الجيب
المنكوسة الي القوس تجد من اوله سمت مكة وهو شرقي ان كانت
مكة اعرض من بلدتك او مساوية لها وان كانت اقل عرضا من بلدك
فاستخرج الارتفاع الذي لا سمت له بالميل المساوي لعرض مكة
فان كان اكثر من ارتفاع سمت مكة فسمتها شمالي ايضا وان كان
اقل من ارتفاع سمتها فهو جنوبي الباب الثامن عشر في معرفة
استخراج الجهات الاربع والقبلة استخرج سمت الوقت فان
كان شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا فضع الخيط علي قدره من اول
القوس والا فمن اخره القوس وثبت الخيط عليه بشمعة او نحوها
ثم ضع الربع علي ارض مستوية وعلق شاقولا في وسائر بظله
خيط الربع من المركز الي المحيط بشرط ان يكون نحو الشمس فاذا
انطبق الظل علي خيط الربع كان الربع موضوعا علي الجهات وخطه
الذي يبتدا منه بعدد السمت هو خط المشرق والمغرب فخط الي
جانبي الربع خطين مستقيمين الي ان يتقاطعا ويحدث اربعة ارباع
ثم ضع الربع في الربع الذي فيه سمت مكة وابعد عن خط الربع
الموازي لخط ويحدث اربعة ارباع ثم ضع الربع في الربع الذي فيه
سمت مكة وابعد عن خط الربع الموازي لخط المشرق والمغرب
بقدر سمت مكة وضع الخيط عليه فيكون منطبقا علي سمت القبلة
وطرفه الذي يلي المحيط هو القبلة الباب التاسع عشر في معرفة
المطالع الفلكية والبلدية ومطالع الوقت المطالع الفلكية هي
الماضي من الزمان من توسط راس الجدي الي توسط الشمس وتسمي
ايضا مطالع الزوال والمطالع البلدية هي الماضي من الزمان
من حين يطلع راس الحمل الي طلوع الشمس تسمي ايضا مطالع
الشروق وطريق ذلك ان يضع الخيط علي الستيني وتعلم علي
جيب بعد الدرجة عن اقرب الانقلابين اليها فما قطعه

الخيط

الخيط من اول القوس هو المطالع الفلكية ان كانت الشمس في ثلثة
الجدي وان كان في ثلثة الحمل فانقصه من ماية وثمانين وزده
عليها في ثلثة السرطان واطرحه من الدور في ثلثة الميزان
فما كان فهو المطالع الفلكية انتقص منها نصف القوس تبقي المطالع
البلدية وان زدت علي الفلكية نصف القوس حصل مطالع
النظير وهي مطالع الغروب وان زدت الماضي من الشروق
علي مطالعها او الماضي من الغروب علي مطالعه حصل مطالع
الوقت فاعتمد لجميع اعمال المطالع متي طرحت عددا من عدد
اقل منه فزد عليه دورا كاملا ثم اطرح من الحاصل فالباقي
هو المطلوب متي جمعت عددا لعدد فزاد مجموعهما علي الدور
فالزايد هو المطلوب الباب العشرون في معرفة العمل بالكواكب
اقم بعد الكواكب مقام ميل الشمس واستخرج منه سعة مشرقه
وغايته وكذا ارتفاعه الذي لا سمت له ان كان بعده شماليا
وهو اقل من العرض ونصف فضلته ونصف قوسه وقوسي ظهوره
وخفايه وفضل دايره وسمته كما في الشمس وان توسط ليلا
فالق مطالع الغروب من مطالعه فالباقي هو الماضي من الليل
عند توسطه فان سوي الباقي حصة الشفق توسط اول
وقت العشاء وان القيت مطالعه من مطالع الشروق المستقبل
بقي الباقي من الليل عند توسطه فان ساوي الباقي حصة
الفجر توسط اول الفجر هذا اخره والله اعلم بكل الا
والحمد لله اولا واخرا والسلام
علي رسوله محمد واله
وصحبه اجمعين

خاتمة المجيب

فصل في معرفة مقدار عرض الانهار والابحر ومعرفة عمق
الابار ونحوهما وطريق الاول يعرف بطريق الظل المبسوط والثاني
يعرف بطريق الظل المنكوس وذلك انك اذا اردت عمل
الاول تقوم في طرف النهار وتاخذ انخفاض طرفه الاخر بالربع
علي خلاف اخذ الارتفاع وتعرفه كم هو وتجعل قامتك من
قدمك الي بصرك مقسوما علي اثني عشر او غيره واعمل بذلك

باب عمل القامة من الظل المبسوط

التامة كما في الظل المبسوط فما وجدته من اعداد الظل تقسمه بمقدار
هذه التامة فما كان فهو مقدار ذلك النهر مثلا اذا وجدت انخفاضه
عشرين درجة من اخر القوس تضع الخيط في العمل من اول القوس
في عشرين تجد عدد ظله في جيب التمام ثلثة وثلثين فيكون مقدار
عرضه ثلث قامات الا ربع قايمة وانا معرفة عمق البير فهو ان
تاخذ عرض فم البير بقصب او نحوه ثم تقوم في طرف فم البير لالة
تاخذ انخفاض عمقها بحيث يمر بصرك من هدفتي الربع ومن طرف
فم البير الذي قدامك الى طرف ما بينها الذي يقابلك فاعرفه كم هو الا
نخفاض من اخر القوس ثم اعمل بمقدار ذلك الانخفاض من اول القوس
كما في الظل المعكوس مثلا اذا وجدت عرض فم البير ذراعين وانخفاضها
ثمانين درجة تضع الخيط فيها من اول القوس ثم انزل من جيب التمام
بالدرجتين التي عدد عرض فم البير الى الخيط تجد بعد الجزو ح
من تقاطعه الى الستيني فيها عشر ونصف درجة ثم اطرح منها درجتين
ونصفها لان ذلك مقدار قامتك من بصرك الى قدمك فيكون
عمق البير ثمانية اذرع بشرط ان يكون عرض فيها وعرض ما بينها سواء
ولا فسد القياس والله اعلم بالصواب
و الحمد لله رب
العالمين
تم

الانخفاض ١٠ ظله ٦٨ المقسوم تقسم على هذه ١٢

مثاله الذي في الكتاب
انخفاض ظله المبسوط
٢٠ ٣٣
يقسم على هذه ١٢ القامة